

WPAT - (C) Derwent

AN - 1974-53155V [29]

TI - Tablets used as detergent additives - contain optical bleaches, starch, magnesium soap, cellulose and silicic acid

DC - D25 E24

PA - (HENK ) HENKEL & CIE GMBH

NP - 7

NC - 6

PN - NL7316457 A 19740702 DW1974-29 \*

- BE-808957 A 19740621 DW1974-34

- DE2321693 A 19741114 DW1974-47

- FR2227321 A 19741227 DW1975-08

- AT7310890 A 19770215 DW1977-09

- CH-585260 A 19770228 DW1977-16 -

- DE2321693 C 19820701 DW1982-27

PR - 1973DE-2321693 19730428; 1972DE-2263940 19721229; 1973DE-2354096 19731029

IC - C11D-003/42 D06L-003/12 D06P-000/00

AB - NL7316457 A

Tables for use with textile washing agents, contg. 1-40% of min. one optical bleach, 59.5-95% natural starch, 0.2-1.5% Mg- and/or Ca-soap of satd. fatty acids (16-20C) and 0.3-3.0% of min. one finely-divided inorganic- or mineral loosening agent. Optical bleaches are used are e.g. commercial (di)aminostilbenesulphonic acids for cottons, diarylpyrazolines, carbostyrils, 1,2-di-(2-benzoxalyl)- or (benzimidazolyl)ethylene, benzoxalylthiophene, coumarines etc. Mixtures can be used pref. loosening agent is "Acrosil" (RTM). Pref. tablets contain an extra content of micro-crystalline or short fibre cellulose. Solubilising agents at pref. 0.1-2% may be included. The tables may be used with normal washing powders contg. no optical bleaches. The same powder may then be used for white- and coloured wash. The tables are stable and packed in foil and may be included in the packets of washing powder.

MC - CPI: D11-B01 D11-B10 D11-B11 D11-C E10-C04E E24-A E31-P

UP - 1974-29

UE - 1974-34; 1974-47; 1975-08; 1977-09; 1977-16; 1982-27

Doc. 1-3 on ss 1 from DWPI using ALL

©Derwent Information

**Optical brightening compositions for textiles - are starch contg pellets****Patent Number : BE-821550***International patents classification : C11D-003/42 D06L-003/12***• Abstract :**

BE-821550 A Pellets contg. optical brightening compsns. according to parent patent have the compsn. 1-40% by wt. optical brightener, 59.5-95% natural starch, 0.2-1.5% of magnesium and/or calcium soap of 16-20C fatty acid and 0.3-3.0% stripping agent as fine particles, pref. a colloidal silica and pref. contg. 1-25% fibrous microcrystalline cellulose, fibre length 0.001-0.5 mm, in the patent of addn. 1-5% by wt. of a carboxymethyl starch, pref. of 0.15-0.50 carboxymethyl groups per anhydroglucose unit, substitution is also present. The addition of carboxymethyl starch improves keeping qualities of the brightening compsn. compared to those of parent patent.

BE-821550 A Pellets contg. optical brightening compsns. according to parent patent have the compsn. 1-40% by wt. optical brightener, 59.5-95% natural starch, 0.2-1.5% of magnesium and/or calcium soap of 16-20C fatty acid and 0.3-3.0% stripping agent as fine particles, pref. a colloidal silica and pref. contg. 1-25% fibrous microcrystalline cellulose, fibre length 0.001-0.5 mm, in the patent of addn. 1-5% by wt. of a carboxymethyl starch, pref. of 0.15-0.50 carboxymethyl groups per anhydroglucose unit, substitution is also present. The addition of carboxymethyl starch improves keeping qualities of the brightening compsn. compared to those of parent patent.

**• Publication data :**Patent Family : BE-821550 A 19750428 DW1975-20 \*

DE2354096 A 19750515 DW1975-21

FR2249165 A 19750627 DW1975-33

ZA7406951 A 19741014 DW1976-03

CH-597343 A 19780331 DW1978-15

AT7408636 A 19790715 DW1979-31

IT1046280 B 19800630 DW1980-35

DE2354096 C 19830113 DW1983-03

Priority n° : 1973DE-2354096 19731029Covered countries : 7Publications count : 8**• Patentee & Inventor(s) :**Patent assignee : (HENK ) HENKEL & CIE GMBH**• Accession codes :**Accession N° : 1975-32434W [20]**• Derwent codes :**Manual code : CPI: A08-E03C A10-E08

A10-E16 A11-C05 D11-B01 E24-A F03-

B01

Derwent Classes : A97 D25 F06**• Update codes :**Basic update code : 1975-20Equiv. update code : 1975-21; 1975-33;

1976-03; 1978-15; 1979-31; 1980-35; 1983-

03

©Derwent Information

**Tablets used as detergent additives - contain optical bleaches, starch, magnesium soap, cellulose and silicic acid****Patent Number : NL7316457***International patents classification : C11D-003/42 D06L-003/12 D06P-000/00***• Abstract :**

NL7316457 A Tables for use with textile washing agents, contg. 1-40% of min. one optical bleach, 59.5-95% natural starch, 0.2-1.5% Mg- and/or Ca-soap of satd. fatty acids (16-20C) and 0.3-3.0% of min. one finely-divided inorganic- or mineral loosening agent. Optical bleaches are used are e.g. commercial (di)aminostilbenesulphonic acids for cottons, diarylpyrazolines, carbostyrls, 1,2-di-(2-benzoxalyl)- or (benzimidazolyl)ethylene, benzoxalylthiophene, cumarines etc. Mixtures can be used pref. loosening agent is "Acrosil" (RTM). Pref. tablets contain an extra content of microcrystalline or short fibre cellulose. Solubilising agents at pref. 0.1-2% may be included. The tables may be used with normal washing powders contg. no optical bleaches. The same powder may then be used for white- and coloured wash. The tables are stable and packed in foil and may be included in the packets of washing powder.

**• Publication data :**Patent Family : NL7316457 A 19740702 DW1974-29 \*

BE-808957 A 19740621 DW1974-34

DE2321693 A 19741114 DW1974-47

FR2227321 A 19741227 DW1975-08

AT7310890 A 19770215 DW1977-09

CH-585260 A 19770228 DW1977-16

DE2321693 C 19820701 DW1982-27

Priority n° : 1973DE-2321693 19730428; 1972DE-2263940

19721229; 1973DE-2354096 19731029

Covered countries : 6Publications count : 7**• Patentee & Inventor(s) :**Patent assignee : (HENK ) HENKEL & CIE GMBH**• Accession codes :****• Derwent codes :****• Update codes :**

Accession N° : 1974-53155V [29]Manual code : CPI: D11-B01 D11-B10  
D11-B11 D11-C E10-C04E E24-A E31-P  
Derwent Classes : D25 E24Basic update code : 1974-29  
Equiv. update code : 1974-34; 1974-47,  
1975-08; 1977-09; 1977-16; 1982-27

©Derwent Information

**Water-decomposable optical brightener contg tablets - for use in combination with textile detergents and contg. brightener, potato starch, fatty acid soaps and separating agents****Patent Number : DE2263940***International patents classification : C11D-003/42 C11D-017-00 1906/-003 12***• Abstract :**

DE2263940 A Tablet suitable for use with textile detergents contains, by wt., 1-40% of  $\geq$  one optical brightener, 59.5-95% natural potato starch, 0.2-1.5% Mg- and/or Ca soap of satd. 16-20C fatty acids, esp. Mg stearate, 0.3-3% of  $\geq$  one finely divided inorg. or mineral sepg. agent and opt.  $\leq$  3 (0.1-2) % of a surface active wetting agent and opt. dyes or pigments and opt. bitter substances to avoid confusion with medicines. Tables are stable yet decompose in cold water in 15-30 secs. Pref. tablets have a dia. of 10-30mm, and are 2-20mm thick, and may be sealed in metal and/or plastic foil. Pref. sepg. agents are oxide of Si, Al or Mg, silicates, aluminosilicates, phosphates and carbonates of Ca and Mg.

**• Publication data :**

Patent Family : DE2263940 A 19740711 DW1974-29 \*  
FR2212426 A 19740830 DW1974-43  
ZA7309742 A 19741008 DW1975-02  
DE2263940 C 19820408 DW1982-15  
Priority n° : 1972DE-2263940 19721229; 1973DE-2321693  
19730428

Covered countries : 3Publications count : 4**• Patentee & Inventor(s) :**Patent assignee : (HENS) HENKEL & CIE GMBH**• Accession codes :**Accession N° : 1974-52179V [29]**• Derwent codes :**

Manual code : CPI: D11-B01 D11-B10  
D11-C F03-B01 F03-J  
Derwent Classes : D25 F06

**• Update codes :**

Basic update code : 1974-29  
Equiv. update code : 1974-43; 1975-02;  
1982-15

⑤1

Int. Cl.:

D 06 1, 3/12

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 8 i, 1

⑩

⑪

⑲

⑳

④3

# Offenlegungsschrift 2 321 693

Aktenzeichen: P 23 21 693.5

Anmeldetag: 28. April 1973

Offenlegungstag: 14. November 1974

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: —

③3

Land: —

③1

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung:

Zur Verwendung mit Textilwaschmitteln geeignete, optische Aufheller enthaltende Tablette

⑥1

Zusatz zu:

2 263 940

⑥2

Ausscheidung aus:

—

⑦1

Anmelder:

Henkel & Cie GmbH, 4000 Düsseldorf

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑦2

Als Erfinder benannt:

Boeck, Alexander, Dipl.-Chem. Dr., 4000 Düsseldorf;  
Wüst, Willi, Dipl.-Chem. Dr., 4019 Monheim

DT 2 321 693

HENKEL & CIE GMBH

Patentabteilung  
Dr. Wa./Cl

Düsseldorf, den 26. April 1973  
Henkelstr. 67

2321693

P a t e n t a n m e l d u n g  
D 4708

"Zur Verwendung mit Textilwaschmitteln geeignete,  
optische Aufheller enthaltende Tablette"

Zusatzanmeldung zur Patentanmeldung P 22 63 940.3 (D 4614)

---

Gegenstand der Hauptanmeldung P 22 63 940.3 ist eine zur Verwendung mit Textilwaschmitteln geeignete Tablette, gekennzeichnet durch einen Gehalt an 1 bis 40 Gew.-% mindestens eines optischen Aufhellers, 59,5 bis 95 Gew.-% native Kartoffelstärke, 0,2 bis 1,5 Gew.-% einer Magnesium- und/oder Calciumseife von gesättigten, 16 bis 20 Kohlenstoffatome aufweisenden Fettsäuren und 0,3 bis 3,0 Gew.-% mindestens eines feinteiligen anorganischen bzw. mineralischen Trennmittels.

Diese Tabletten weisen eine Reihe von vorteilhaften Eigenschaften, insbesondere eine geringe Zerfallszeit in kaltem Wasser auf, was für einen Einsatz der Mittel in Waschautomaten von besonderer Bedeutung ist, da für den Lösevorgang in den Einspülvorrichtungen nur begrenzte Wassermengen und Einspülzeiten zur Verfügung stehen. Es hat sich jedoch gezeigt, daß die Festigkeitseigenschaften der Tablette bei stärkerer mechanischer Beanspruchung unter Umständen nicht ausreichen, insbesondere wenn die verwendete Kartoffelstärke ein geringes Bindevermögen bzw. einen vergleichsweise niedrigen Wassergehalt, z.B. von 14 % und weniger, aufweist. Es kann dann während des Transportes der frisch verpreßten Tabletten bzw. in den Dosier- und Verpackungsvorrichtungen zu verstärktem Abrieb mit erhöhtem Pulveranfall oder auch zum Bruch der Tabletten kommen. Durch die vorliegende Erfindung wird dieser Nachteil verhindert, ohne daß sich die übrigen Eigenschaften der Tablette ungünstig verändern.

409846/0940

Gegenstand der Erfindung ist eine zur Verwendung mit Textilwaschmitteln geeignete, optische Aufheller enthaltende Tablette nach Patent ..... (Patentanmeldung P 22 63 940.3), gekennzeichnet durch einen zusätzlichen Gehalt von 1 bis 25 Gewichtsprozent an mikrokristalliner bis faserförmiger Cellulose.

Geeignet sind natürliche und chemisch teilweise depolymerisierte Cellulosearten, deren durchschnittliche Faserlänge 0,001 bis 0,5 mm beträgt. Mikrokristalline und kurzfaserige Cellulosearten mit einer mittleren Faserlänge von 0,001 bis 0,1 mm kommen vorzugsweise in granulierter Form zum Einsatz. Die mittlere Korngröße derartiger Granulate beträgt beispielsweise 0,005 bis 0,3 mm, insbesondere 0,02 bis 0,2 mm. Langfaserige Sorten, d.h. solche mit einer mittleren Faserlänge von 0,1 bis 0,5 mm, können ohne vorherige Granulierung der Tablettenmasse zugemischt werden.

Die Faserlänge der Cellulose ist in der Regel nicht einheitlich, d.h. in den Gemischen können auch Anteile mit geringerer Faserlänge als 0,001 mm bzw. einer solchen von mehr als 0,5 mm enthalten sein. Es sollen jedoch die Anteile mit weniger als 0,001 mm Faserlänge sowie die Anteile mit weniger als 0,5 mm Faserlänge 50 Gewichtsprozent der Gesamtmenge an Cellulose nicht überschreiten. Größere Anteile an kurzfaserigem Material vermindern das Bindevermögen, größere Anteile an längeren Fasern erhöhen die Zerfallszeit der Tabletten.

Die für eine gute Abrieb- bzw. Bruchfestigkeit erforderliche Mindestmenge an Cellulose ist - außer von dem Bindevermögen der gemäß Hauptpatent zu verwendenden Kartoffelstärke - in einem gewissen Umfange von deren Faserlänge abhängig. Verwendet man langfaserige Sorten mit einer durchschnittlichen Länge von 0,15 bis 0,5 mm, so beträgt die erforderliche Menge 1 bis 5 Gewichtsprozent der Tablettenmasse. Von solchen mit

einer mittleren Faserlänge von 0,05 bis 0,15 mm werden im allgemeinen 5 bis 15 Gewichtsprozent benötigt. Sehr kurz-faserige Arten sowie mikrokristalline bzw. teilweise depolymerisierte Stärken mit durchschnittlichen Faserlängen von 0,001 bis 0,05 mm kommen vorzugsweise in Mengen von 5 bis 25 Gewichtsprozent zum Einsatz. Auch Gemische aus kurzfasrigen bzw. mikrokristallinen und langfasrigen Cellulosearten können verwendet werden, wobei die anzuwendenden Mengen sich aus der Mischungsregel ergeben.

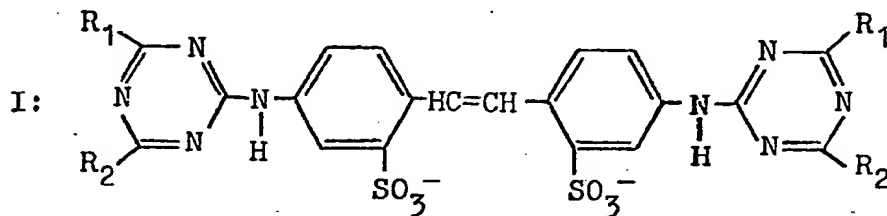
Aus der Reihe der vorgenannten Cellulosearten werden solche mit einer durchschnittlichen Faserlänge von 0,1 bis 0,5 mm bevorzugt verwendet, wobei die anzuwendenden Mengen 1 bis 5 % bezogen auf die Gesamtmenge der Inhaltsstoffe betragen.

Die Tabletten enthalten außer der faserförmigen Cellulose die in der Hauptanmeldung genannten Inhaltsstoffe, nämlich optische Aufheller, Kartoffelstärke, Magnesium- oder Calciumseifen von höhermolekularen, gesättigten Fettsäuren und mineralische, feinpulvrige Trennmittel sowie gegebenenfalls oberflächenaktive Netzmittel. Die Abmessungen der Tabletten sind die gleichen wie die gemäß Hauptanmeldung, d.h. der Durchmesser beträgt 10 bis 30 mm und die Dicke 2 bis 20 mm, wobei Tabletten mit einem größeren Durchmesser aus Festigkeitsgründen auch eine ausreichend große Dicke aufweisen sollen.

Die in den Tabletten enthaltenen optischen Aufheller können aus Derivaten der Aminostilbensulfonsäure bzw. der Diaminostilbensulfonsäure, der Diarylpyrazoline, des Carbostryls, des 1,2-Di-(2-benzoxazolyl)- oder 1,2-Di-(benzimidazolyl)-äthylens, des Benzoxazolyl-thiophens und des Cumarins bestehen.

Auch Gemische von optischen Aufhellern sind geeignet, insbesondere wenn unterschiedliche Textilien in einem Waschbad bzw. Textilien aus Mischgeweben gewaschen werden sollen. Derartige Gemische können beispielsweise aus Kombinationen von Baumwollaufhellern des Aminostilbendisulfonsäure-Typs mit Polyamidaufhellern vom Diarylpyrazolin-Typ oder Carbostryl-Typs und/oder Polyester-Aufhellern bestehen.

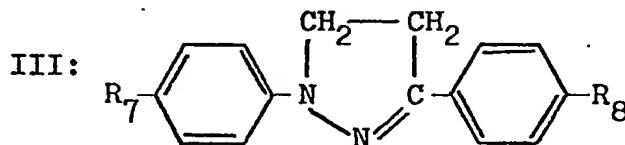
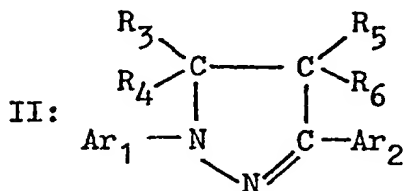
Beispiele für Aufheller aus der Klasse der Diaminostilbendisulfonsäurederivate sind Verbindungen gemäß Formel I:



In der Formel können  $R_1$  und  $R_2$  Alkoxygruppen, die Aminogruppe oder Reste aliphatischer, aromatischer oder heterocyclischer, primärer oder sekundärer Amine sowie Reste von Aminosulfonsäuren bedeuten, wobei in den obigen Gruppen vorhandene aliphatische Reste bevorzugt 1 - 4 und insbesondere 2 - 4 C-Atome enthalten, während es sich bei den heterocyclischen Ringsystemen meist um 5- oder 6-gliedrige Ringe handelt. Als aromatische Amine kommen bevorzugt die Reste des Anilins, der Anthranilsäure oder der Anilinsulfonsäure infrage. Von der Diaminostilbendisulfonsäure abgeleitete Aufheller werden meist als Baumwollaufheller eingesetzt. Es sind die folgenden, von der Formel I abgeleiteten Produkte im Handel, wobei  $R_1$  den Rest  $-\text{NHC}_6\text{H}_5$  darstellt und  $R_2$  folgende Reste bedeuten kann:  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{NHCH}_3$ ,  $-\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$ ,  $-\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$ ,  $-\text{N}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $-\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_2$ , Morpholino-,  $-\text{NHC}_6\text{H}_5$ ,  $-\text{NHC}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$ ,  $-\text{OCH}_3$ . Einige dieser Aufheller sind hinsichtlich der Faseraffinität als Übergangstypen zu den Polyamidaufhellern anzusehen, z.B. der Aufheller mit  $R_2 = -\text{NHC}_6\text{H}_5$ . Zu den Baumwollaufhellern vom Diaminostilbendisulfonsäuretyp gehört weiterhin die Verbindung 4,4'-Bis-(4-phenyl-1,2,3-triazol-2-yl)-2,2'-stilbendisulfonsäure.



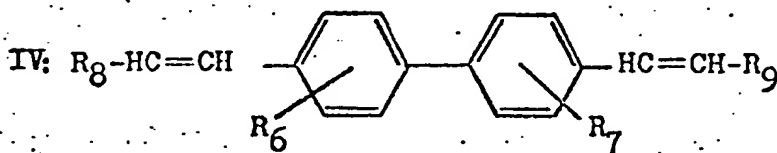
Zu den Polyamidaufhellern gehören Diarylpyrazoline der Formeln II und III:



In der Formel II bedeuten R<sub>3</sub> und R<sub>5</sub> Wasserstoffatome, ggf. durch Carboxyl-, Carbonamid- oder Estergruppen substituierte Alkyl- oder Arylreste, R<sub>4</sub> und R<sub>6</sub> Wasserstoff oder kurzkettige Alkylreste, Ar<sub>1</sub> sowie Ar<sub>2</sub> Arylreste, wie Phenyl, Diphenyl oder Naphthyl, die weitere Substituenten tragen können, wie Hydroxy-, Alkoxy-, Hydroxyalkyl-, Amino-, Alkylamino-, Acylamino-, Carboxyl-, Carbonsäureester-, Sulfonsäure-, Sulfonamid- und Sulfongruppen oder Halogenatome. Im Handel befindliche Aufheller dieses Typs leiten sich von der Formel III ab, wobei der Rest R<sub>7</sub> die Gruppen Cl, -SO<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, -SO<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub> und -COOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub> darstellen kann, während der Rest R<sub>8</sub> meist ein Chloratom bedeutet. Auch das 9-Cyanoanthracen ist zu den Polyamidaufhellern zu zählen.

Zu den Polyamidaufhellern gehören weiterhin aliphatische oder aromatische substituierte Aminocumarine, z.B. das 4-Methyl-7-dimethylamino- oder das 4-Methyl-7-diäthylaminocumarin. Weiterhin sind als Polyamidaufheller die Verbindungen 1-(2-Benzimidazolyl)-2-(1-hydroxyäthyl-2-benzimidazolyl)-äthylen und 1-Äthyl-3-phenyl-7-diäthylamino-carbostyryl brauchbar. Als Aufheller für Polyester- und Polyamidfasern sind die Verbindungen 2,5-Di-(2-benzoxazolyl)-thiophen, 2-(2-Benzoxazolyl)-naphtho[2,3-b]-thiophen und 1,2-Di-(5-methyl-2-benzoxazolyl)-äthylen geeignet.

Weiterhin können Aufheller vom Typ der Diphenyl-distyryle der Formel IV anwesend sein.



wobei jeder der Reste  $R_6$  oder  $R_7$  ein Wasserstoffatom oder einen Sulfonsäurerest darstellen kann. Wie die Reste  $R_6$  und  $R_7$ , so können auch die Reste  $R_8$  und  $R_9$  gleichartig oder voneinander verschieden sein.  $R_8$  und  $R_9$  sind Phenylreste oder substituierte Phenylreste, wobei als Substituenten die folgenden Atome oder Atomgruppen in Frage kommen: Alkyl-, Hydroxyalkyl- oder Alkoxyreste mit 1 - 5 C-Atomen, weiterhin Chlor, Nitril-, Carboxyl-, Sulfonsäure-, Chlorsulfonyl-, oder Sulfonamid-reste, wobei einer der Amidwasserstoffatome oder beide durch Alkylreste mit 1 - 5 C-Atomen oder Hydroxyalkylreste mit 2 - 4 C-Atomen ersetzt sein können bzw. wobei der Amidstickstoff Teil eines heterocyclischen Ringes sein kann. Bevorzugt kommen als Reste  $R_8$  oder  $R_9$  die Reste Chlorphenyl-, Nitrilophenyl-, Alkylphenyl-, Hydroxyalkylphenyl-, Alkoxyphenyl-, Carboxyphenyl-, und Sulfophenyl- in Frage, wobei alle diese Phenylreste als zweiten Substituenten noch eine Sulfonsäuregruppe enthalten können. Wie die Sulfonsäuregruppe, so können auch die Substituenten  $-Cl$ ,  $-CN$ , und  $-COOH$  zweimal an einem Phenylrest vorhanden sein. Weiter gehören zu den bevorzugt in Frage kommenden Substituenten  $R_8$  und  $R_9$  die Reste Sulfamidophenyl- ( $-C_6H_4-SO_2-NH_2$ ) und Morpholinosulfophenyl- ( $-C_6H_4-SO_2-NC_4H_4O$ ).

Soweit die erfindungsgemäß einzusetzenden Aufheller Sulfonsäuren oder Carbonsäuren darstellen, werden sie bevorzugt in Form ihrer wasserlöslichen Salze der Alkalien, des Ammoniums oder der Amine bzw. Alkylolamine mit 1 - 6 C-Atomen im Molekül eingesetzt.

Zwecks Verbesserung der Plastifizierbarkeit enthalten die Tabletten Magnesium- oder Calciumseifen von Palmitin-, Stearin- oder Arachinsäure bzw. deren Gemische. Bevorzugt wird Magnesiumstearat in Mengen von 0,2 bis 1,0 Gew.-% verwendet. Weiterhin sind sogenannte Trennmittel anwesend, die das Ablösen der Tabletten von den Preßwerkzeugen fördern. Geeignet sind z.B. feinteilige bzw. kolloidale Kieselsäure, insbesondere das unter dem Handelsnamen "Aerosil" bekannte Präparat, ferner Aluminium- und Magnesiumoxid, Phosphate, Carbonate und Silikate des Calciums und Magnesiums sowie Alumosilikate bzw. diese enthaltende Mineralien, z.B. Bentonit, sowie deren Gemische. Vorzugsweise wird feinteiliges Siliciumdioxid (Aerosil) in Mengen von 0,2 bis 2 Gew.-% verwendet.

Zur Verbesserung des Lösungsvermögens können die Tabletten bis 4 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 2 Gew.-% eines Netzmittels enthalten, beispielsweise Natriumlaurylsulfat, Natriumdioctylsulfosuccinat, Natriumalkylsulfonat mit 10 bis 15 C-Atomen, Natriumalkylnaphthalinsulfonate bzw. andere oberflächenaktive Stoffe, wie sie nachstehend als Bestandteile des Waschmittels aufgeführt sind. Weiterhin können Farbstoffe bzw. Pigmente anwesend sein, um den Tabletten eine auffällige Färbung oder Sprenkelung zu verleihen bzw. intensiv schmeckende, physiologisch unbedenkliche Bitterstoffe, um einer Verwechslung mit medikamentösen Tabletten vorzubeugen.

Das Mischen der vorgenannten Bestandteile und Verpressen erfolgt in üblicher Weise, ohne daß ein vorheriges Granulieren erforderlich ist. Der Preßdruck kann 100 bis 1000 kg/cm<sup>2</sup> betragen. Ein Durchmesser der Tabletten von 10 - 30 mm und eine Dicke von 2 bis 20 mm hat sich als zweckmäßig erwiesen, da Tabletten dieser Größe gut zu handhaben sind, mit genügender Geschwindigkeit in kaltem Wasser zerfallen und ausreichend groß sind, um die für das Waschen einer Wäschemenge

von 2 - 6 kg (übliche Füllung einer Haushaltswaschmaschine) notwendige Aufhellermenge aufzunehmen. Diese Menge ist so bemessen, daß auf 100 g Waschmittel 0,01 bis 1, vorzugsweise 0,05 bis 0,5 g an optischen Aufhellern zur Anwendung kommen, wofür im allgemeinen 1 bis 3 Tabletten erforderlich sind.

Die Konfektionierung der Tabletten kann in der Weise erfolgen, daß sie in eine Metall- oder Kunststoffolie eingesiegelt und in die mit Waschmittel gefüllte Packung eingelegt oder an der Außenseite der Packung angebracht werden. Im letzteren Falle weist die Packung vorzugsweise entsprechend eingeprägte Vertiefungen zur Aufnahme der Tabletten auf.

Die in der erfindungsgemäßen Weise zusammengesetzten Tabletten weisen eine Reihe von fertigungstechnischen Vorteilen auf; insbesondere werden Schwierigkeiten, die sich aus Qualitätsschwankungen der verwendeten nativen Kartoffelstärke ergeben können, weitgehend vermieden. Sie neigen nicht zum Kleben an den Preßwerkzeugen und zeichnen sich durch eine gute Abrieb- und Bruchfestigkeit aus, was sie zur Weiterverarbeitung auf automatischen Dosierungs- und Verpackungsvorrichtungen besonders geeignet macht. Trotz dieser verbesserten Festigkeitseigenschaften sind die Zerfallszeiten in kaltem Wasser gegenüber Tabletten ohne Cellulosezusatz nur wesentlich größer.

### B e i s p i e l e

1. Zur Herstellung der Tabletten wurden folgende Bestandteile 5 Minuten in einer Mischtrommel trocken gemischt:

11,6 Gew.-% eines Aufhellers gemäß vorstehender Formel I, in der  $R_1$  eine Anilinogruppe und  $R_2$  eine Morpholinogruppe darstellen,

80,85 Gew.-% native Kartoffelstärke (Wassergehalt 8 % )

5,0 Gew.-% Cellulose (mittlere Faserlänge 0,4 mm)

0,45 Gew.-% Magnesiumstearat

0,6 Gew.-% kolloidale Kieselsäure (Aerosil)

1,5 Gew.-% Na-Laurylsulfat

Das Gemisch wurde unter einem Preßdruck von ca.  $500 \text{ kg/cm}^2$  zu kreisrunden Tabletten mit einem Durchmesser von 20 mm, einer Dicke von 4,3 mm und einem Gewicht von 1,55 g verpreßt. Die Tabletten wiesen eine sehr gute Bruch- und Abriebfestigkeit auf.

Zur Prüfung der Zerfallgeschwindigkeit wurden zwei Tabletten in 200 ml Wasser von  $18^\circ\text{C}$  und  $16^\circ \text{ dH}$ , abgefüllt in einem 400 ml fassenden Becherglas, eingeworfen. Nach einer Ruhezeit von 10 Sekunden wurde mittels eines Magnetrührers die Lösung durchmischt. Die Länge des mit Teflon umhüllten Rührstabs betrug 30 mm, die Dicke 7 mm und die Umdrehungszahl 500 pro Minute. Die Tabletten waren nach insgesamt 20 Sekunden, d.h. 10 Sekunden nach Ingangsetzen des Rührwerks, vollkommen zerfallen und die Inhaltsstoffe gelöst bzw. dispergiert.

Der durch Abrieb in einer automatischen Dosiervorrichtung anfallende Pulveranteil verminderte sich gegenüber einem Vergleichsprodukt, das ohne Cellulosezusatz hergestellt worden

409846/0940

war und einen Gehalt an Kartoffelstärke von 80,85 % aufwies, von 6,8 auf 0,6 Gewichtsprozent.

2. Im Trommelmischer wurden folgende Bestandteile trocken gemischt:

10,0 Gew.-% des in Beispiel 1 verwendeten Aufhellers

3,0 Gew.-% eines Aufhellers gemäß Formel III, wobei  
 $R_7$  die Gruppe  $-SO_2NH_2$  und  $R_8 -Cl$  bedeuten,

69,5 Gew.-% Kartoffelstärke (Wassergehalt 14 %),

15,0 Gew.-% Cellulose granuliert (mittlere Faserlänge 0,1 mm,  
Korngröße der Granulate 0,09 bis 0,25 mm),

0,4 Gew.-% Magnesiumstearat

0,6 Gew.-% Aerosil

1,5 Gew.-% Na-Laurylsulfat

Das Verpressen erfolgte in der in Beispiel 1 angegebenen Weise. Die Tabletten wiesen einen Durchmesser von 20 mm, eine Dicke von 4,2 mm und ein Gewicht von 1,54 g auf. Die Bruchfestigkeit lag bei 1,9 kp, der Abrieb in der automatischen Dosiervorrichtung bei 0,55 %. Die gemäß Beispiel 1 vorgenommene Bestimmung der Zerfallszeit in Wasser ergab einen Wert von 22 sec.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zur Anwendung mit Textilwaschmitteln geeignete Tablette, enthaltend 1 bis 40 Gew.-% mindestens eines optischen Aufhellers, 59,5 bis 95 Gew.-% native Kartoffelstärke, 0,2 bis 1,5 Gew.-% einer Magnesium- und/oder Calciumseife von gesättigten, 16 bis 20 Kohlenstoffatome aufweisenden Fettsäuren und 0,3 bis 3,0 Gew.-% mindestens eines feinteiligen anorganischen bzw. mineralischen Trennmittels nach Patent ..... (Patentanmeldung P 22 63 940.3), gekennzeichnet durch einen zusätzlichen Gehalt von 1 bis 25 Gew.-% an mikrokristalliner bis faserförmiger Cellulose.
2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mittlere Faserlänge der Cellulose 0,001 bis 0,5 mm beträgt.
3. Mittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Cellulose eine mittlere Faserlänge von 0,15 bis 0,5 mm aufweist und in Mengen von 1 bis 5 Gew.-% anwesend ist.
4. Mittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Cellulose, die ggf. depolymerisiert sein kann und eine mittlere Faserlänge bis zu 0,15 mm aufweist, in Mengen von 5 bis 25 Gew.-% anwesend ist.
5. Mittel nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Cellulosegemische unterschiedlicher Faserlänge anwesend sind.